

**Consejo Superior de la Judicatura
BIBLIOTECA**

APOL·LÒNIA MARTÍNEZ NADAL
Profesora Titular de Derecho Mercantil
Universitat de les Illes Balears

COMERCIO ELECTRÓNICO, FIRMA DIGITAL Y AUTORIDADES DE CERTIFICACIÓN

TERCERA EDICIÓN
ACTUALIZADA

Prólogo de
Guillermo **ALCOVER GARAU**
Catedrático de Derecho Mercantil



**Universitat de les
Illes Balears**



GOVERN BALEAR



ÍNDICE

| | |
|--|----|
| Nota a la tercera edición | 17 |
| Nota a la segunda edición | 19 |
| Prólogo | 21 |

PARTE I HACIA UN COMERCIO ELECTRÓNICO SEGURO: FIRMAS DIGITALES

| | |
|---|----|
| 1. Seguridad en el comercio electrónico: problemas jurídicos de la contratación electrónica | 29 |
| 2. Soluciones técnicas a los problemas jurídicos de la contratación electrónica | 41 |
| 2.1. FIRMA ELECTRÓNICA FRENTE A FIRMA MANUSCRITA; FIRMA DIGITAL EN PARTICULAR | 41 |
| 2.2. CRIPTOGRAFÍA: NOCIONES BÁSICAS. CRIPTOGRAFÍA SIMÉTRICA Y, EN ESPECIAL, ASIMÉTRICA. LA FIRMA DIGITAL COMO INSTRUMENTO DE UN COMERCIO ELECTRÓNICO SEGURO | 45 |
| 2.3. LA FIRMA DIGITAL: EL PROBLEMA DE UNA DISTRIBUCIÓN SEGU- RA DE LAS CLAVES PÚBLICAS | 63 |
| 2.3.1. <i>Certificados y autoridades de certificación como solu- ción. Referencia al valor de una firma digital verifica- da con base en un certificado</i> | 63 |
| 2.3.2. <i>El problema temporal del sistema de certificados</i> ... | 78 |
| A) Situaciones en las que es necesaria la determina- ción del tiempo | 78 |
| B) El sello temporal digital como solución. Pro- puestas técnicas. Valoración | 81 |
| 2.3.3. <i>El problema de la certificación de la autoridad de cer- tificación</i> | 86 |
| 2.4. CONCLUSIÓN: FIRMA DIGITAL, CERTIFICADOS Y AUTORIDADES DE CERTIFICACIÓN COMO ALTERNATIVA A LAS FIRMAS TRADI- CIONALES | 91 |
| 3. El comercio electrónico y la ley: recepción legal de soluciones técnicas. Otras fuentes en sentido estricto y en sentido amplio . | 95 |

| | |
|--|-----|
| 3.1. ESTADOS UNIDOS | 97 |
| 3.2. EUROPA | 98 |
| 3.2.1. <i>Legislación estatal en Europa</i> | 99 |
| A) Legislación aprobada..... | 99 |
| B) Especial referencia al derecho español. En particular, el Real Decreto-ley 14/1999 de firma electrónica. Desarrollos ulteriores: la Orden Ministerial de 21 de febrero de 2000..... | 103 |
| 3.2.2. <i>Unión Europea</i> | 119 |
| 3.3. INICIATIVAS LEGISLATIVAS EN OTROS ÁMBITOS..... | 127 |
| 3.4. DOCUMENTOS MODELOS Y ORIENTATIVOS..... | 127 |
| A) Organismos internacionales: el proyecto de Ley Modelo para las firmas electrónicas de UNCITRAL..... | 127 |
| B) Documentos orientativos: ABA Digital Signature Guidelines, GUIDEC | 130 |
| 3.5. DECLARACIONES DE PRÁCTICAS DE CERTIFICACIÓN DE AUTORIDADES DE CERTIFICACIÓN COMERCIALES EN FUNCIONAMIENTO. EN ESPECIAL, EL PROBLEMA DE LA INCORPORACIÓN POR REFERENCIA | 131 |

PARTE II

CERTIFICADOS Y AUTORIDADES DE CERTIFICACIÓN

| | |
|--|------------|
| 1. Introducción a los certificados y las autoridades de certificación. . | 145 |
| 1.1. CONCEPTO Y CLASES DE CERTIFICADOS; ESPECIALMENTE, CERTIFICADOS DE CLAVE PÚBLICA | 145 |
| 1.2. ELEMENTOS PERSONALES; ESPECIAL REFERENCIA A LAS AUTORIDADES DE CERTIFICACIÓN | 148 |
| A) Autoridad de certificación | 149 |
| a) Naturaleza de las autoridades de certificación.... | 150 |
| b) Requisitos mínimos indispensables | 156 |
| c) Referencia a las autoridades de registro locales... .. | 162 |
| B) Titular del certificado | 164 |

| | |
|--|------------|
| a) La naturaleza del titular del certificado: persona física y persona jurídica | 164 |
| a') Formas teóricamente posibles de vinculación electrónica de una persona jurídica. | 165 |
| b') Solución propuesta: régimen general de representación, junto con regulación especial en determinados supuestos | 170 |
| b) La relación del titular del certificado con la autoridad de certificación. | 172 |
| C) Usuario del certificado | 173 |
| 1.3. PLANTEAMIENTO | 174 |
| 2. Ciclo vital del certificado | 177 |
| 2.1. GENERACIÓN Y EMISIÓN DEL CERTIFICADO | 177 |
| A) Solicitud y registro del solicitante | 177 |
| B) Comprobación de la solicitud; en especial, autenticación del solicitante | 179 |
| a) Elementos mínimos sujetos a verificación obligatoria | 180 |
| b) Otra información verificable | 192 |
| C) Firma y emisión del certificado; contenido mínimo ... | 196 |
| D) Envío de una copia del certificado y aceptación del mismo por parte del solicitante | 201 |
| E) Publicación y archivo, en su caso, del certificado. Documentación de actividades | 203 |
| 2.2. DISTRIBUCIÓN DEL CERTIFICADO | 204 |
| 2.2.1. <i>Firma acompañada de certificado</i> | 206 |
| 2.2.2. <i>Distribución a través de un servicio de directorio</i> ... | 206 |
| 2.2.3. <i>Otros métodos de distribución</i> | 210 |
| 2.3. PERIODO DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO. INVALIDEZ ANTICIPADA: REVOCACIÓN Y SUSPENSIÓN DEL CERTIFICADO | 211 |
| 2.3.1. <i>Periodo de validez del certificado. Vida de las claves</i> . | 211 |
| 2.3.2. <i>Invalidéz anticipada: revocación y suspensión</i> | 217 |

| | |
|--|------------|
| A) Revocación del certificado | 220 |
| B) Suspensión del certificado | 240 |
| 3. Derechos y obligaciones de las partes implicadas derivados de la emisión, distribución y uso de un certificado. Especial referencia a la responsabilidad de las partes | 245 |
| 3.1. PRÁCTICAS CONTRACTUALES: DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS | 249 |
| A) Obligaciones de la autoridad de certificación derivadas de la emisión de un certificado | 249 |
| B) Compromisos del suscriptor tras la aceptación | 254 |
| C) Cláusulas limitativas o exonerativas de responsabilidad incluidas en las declaraciones de prácticas de certificación..... | 256 |
| 3.2. RÉGIMEN DE RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES IMPLICADAS. . | 257 |
| 3.2.1. <i>Supuestos concretos de responsabilidad; en particular: emisión del certificado, custodia de la clave, y revocación o suspensión del certificado</i> | <i>257</i> |
| A) Responsabilidad del suscriptor por la protección de la clave privada | 257 |
| B) Responsabilidad de la autoridad de certificación por la emisión de certificados erróneos | 265 |
| a) Responsabilidad contractual o extracontractual: sujetos frente a los que responde..... | 266 |
| b) Responsabilidad objetiva o subjetiva; niveles de diligencia exigibles. Breve referencia a una eventual responsabilidad penal | 272 |
| c) Responsabilidad en caso de certificados con atributos dinámicos..... | 276 |
| d) Intervención de terceros y responsabilidad de la autoridad de certificación: autoridades de registro local y otras entidades | 276 |
| C) Responsabilidad en los supuestos de revocación o suspensión de un certificado | 278 |
| a) Primer período: el peligro existe pero no se ha notificado a la autoridad de certificación | |

| | |
|---|-----|
| (incluso puede que no sea conocida por el suscriptor) | 279 |
| b) Períodos segundo y tercero: la situación de peligro se ha notificado pero todavía no se ha adoptado la decisión de revocación (período segundo), o, adoptada la decisión, todavía no se ha publicado (período tercero) | 285 |
| c) Período cuarto: la decisión de revocación ha sido tomada y formalmente anunciada pero el usuario del certificado puede que no tenga medio de conocerla todavía | 291 |
| d) Último período posterior a la publicación y efectiva difusión de la revocación. | 293 |
| 3.2.2. <i>Intento de diseño de un régimen de responsabilidad en el sistema de certificados</i> | 295 |
| 4. Conclusiones | 319 |
| Bibliografía | 323 |